FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 27

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

L'HYGIÈNE DES NAVIRES

employés comme transports pour la Nouvelle-Calédonie

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 23 DÉCEMBRE 1887

PAR

Edouard-François-Marie PINARD

AIDE-MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Lesneven (Finistère), le 19 avril 1861.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MORACHE,	professeur,	*président.*
DE FLEURY,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
ARTIGALAS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17
1887

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 27

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

L'HYGIÈNE DES NAVIRES

employés comme transports pour la Nouvelle-Calédonie

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 23 DÉCEMBRE 1887

PAR

Edouard-François-Marie PINARD

AIDE-MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Lesneven (Finistère), le 19 avril 1861.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MORACHE,	professeur,	*président.*
DE FLEURY,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
ARTIGALAS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX

Imprimerie Vve Cadoret

17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1887

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DENUCÉ.....
BITOT.....
MICÉ..... } Professeurs honoraires.

Anatomie	MM. BOUCHARD.
Physiologie	ORÉ.
Physique	MERGET.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Pathologie interne	DUPUY
Pathologie externe	AZAM.
Anatomie pathologique	COYNE.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Médecine opératoire	MASSE.
Pharmacie	FIGUIER
Thérapeutique	DE FLEURY.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Médecine expérimentale	JOLYET.
Matière médicale	PERRENS.
Clinique médicale	PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	BOURSIER. PIECHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCESANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. MM. PLANTEAU. FERRÉ. | Histoire naturelle..... M. NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. BERGONIE.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	CARLES.

CLINIQUES ANNEXES

Clin. méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes.... MM. VENOT.
Clin. chir. des enfants. PIÉCHAUD | Maladies mentales..... N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements..... M. LEFOUR, agrégé. | Chimie..... M. CARLES, agrégé.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les »Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-FRÈRE

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

A MES SŒURS

A MON FRÈRE ET A MON BEAU-FRÈRE

A MA FAMILLE

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR MORACHE

Directeur du Service de santé du 18e Corps d'armée, Professeur de Médecine légale, Officier de la Légion d'honneur, Officier d'Instruction publique.

A MES AMIS A. CHOVÉ, E. PELLEN, Dr BRANELLEC

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549625_0082

PRÉFACE

Parti le 1er novembre 1884, sur le transport à voiles *La Loire,* nous ne sommes arrivé à Brest qu'au mois d'août 1885, après avoir passé 135 jours en mer pour nous rendre à Nouméa, et 145 jours environ pour revenir à Brest. Mis en quarantaine à Ténériffe, nous avons été obligé de faire notre voyage d'aller sans relâche. Il nous a été donné de voir les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles ces bateaux font leur voyage; aussi nous avons applaudi à la mesure qui les rayait de la liste de la flotte, et nous espérions que les nouveaux transports feraient seuls ce service régulier. Malheureusement il n'en est rien; le *Magellan* et le *Calédonien* ne peuvent suffire pour la transportation, et un voyage sur trois est fait par les vaisseaux à voiles. Le troisième bateau mixte, qui portera le nom de *Le Pacifique,* est depuis très longtemps sur les chantiers et rien ne fait prévoir le moment où il pourra contribuer au service de la Nouvelle-Calédonie. Nous avons étudié à Brest les nouveaux transports. En comparant ces bateaux aux transports de Cochinchine, nous nous sommes rendu compte de l'énorme différence qui existait entre ces deux genres de transports, et, en voyant l'énorme infériorité de ceux de la Nouvelle-Calédonie, nous avons décidé de prendre pour sujet de notre thèse inaugurale l'étude des conditions hygiéniques, dans lesquelles se font les voyages de circumnavigation. Nous avons essayé d'indiquer de nombreux changements qui s'imposent, mais en nous tenant aux réformes sur lesquelles l'hygiène et l'art nautique peuvent s'entendre. Nous

n'avons qu'un but, celui de rendre moins funestes aux 2,000 personnes qui font chaque année ce voyage, les fatigues et les dangers inhérents à ce genre de navigation. Nous espérons que nos juges nous accorderont, en faveur de notre but, toute leur indulgence pour les lacunes ou les longueurs de notre travail.

Nous prions M. le professeur Morache, auprès de qui nous avons trouvé un si bienveillant accueil, de vouloir bien recevoir nos remerciements pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse inaugurale.

DIVISION

Nous diviserons notre thèse en 5 parties et nous traiterons :

1° Du recrutement ;

2° Des conditions hygiéniques des différentes parties du bateau ;

3° De la propreté, du couchage, des vêtements et de la nourriture des hommes embarqués sur ces transports ;

4° De la traversée avec ses fatigues et ses distractions ;

5° Enfin, des maladies observées à bord, et dont les mauvaises conditions hygiéniques peuvent ou provoquer l'apparition ou augmenter le nombre et la gravité.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

L'HYGIÈNE DES NAVIRES

employés comme transports pour la Nouvelle-Calédonie.

CHAPITRE PREMIER

RECRUTEMENT

Le personnel des bateaux faisant les voyages de Calédonie est composé :

1° De l'équipage ;

2° Des passagers civils et militaires ;

3° Des condamnés.

En revenant il n'y a pas de condamnés.

Examinons successivement les moyens employés pour que dans ce personnel il n'y ait pas d'hommes embarqués, qui ne soient d'une constitution telle qu'ils puissent supporter les fatigues de ces longues traversées.

Equipage. — Quelques jours avant l'armement une visite des hommes destinés au transport est passée par le médecin de la division de Brest. Quels que soient les soins que puisse apporter ce médecin dans sa visite, il lui est impossible, vu les rares

moments que lui laissent les exigences de son service journalier, d'arriver à se rendre un compte exact de l'état de santé des 4 à 500 hommes qui doivent former l'équipage du transport. Ces matelots envoyés à bord sont au bout de quelques jours soumis à l'examen du médecin-major embarqué. Mais combien il est difficile d'examiner sérieusement les hommes sur un bateau en armement. Toutes les parties du bateau sont envahies par des ouvriers de tous les métiers qui font un bruit tellement assourdissant qu'il est impossible d'ausculter; de plus, le jour est défectueux. Pendant le mois de l'armement, si le médecin reconnaît que plusieurs hommes sont incapables de faire le voyage il peut s'en débarrasser en les envoyant à l'hôpital. Ce n'est qu'au moment où le transport est en rade, que tout commence à être en ordre et que le calme renaît, qu'il serait possible de faire une dernière visite plus attentive, mais à ce moment le médecin-major est envoyé à Saint-Martin-de-Ré pour la visite des condamnés.

Pour affronter toutes les vicissitudes des climats qu'ils vont traverser, pour supporter les fatigues qu'imposent ces longs voyages, il faudrait cependant que tous les hommes fussent doués de la constitution la plus vigoureuse. Ces campagnes sont, en effet, des pierres de touche de la phtisie et tous les médecins qui ont fait ce voyage ont remarqué la rapidité avec laquelle évolue cette maladie dans les voyages de circumnavigation.

Il serait donc à désirer que le médecin pût visiter l'équipage avant son embarquement, et, pour cela, il serait utile de le désigner quelques jours avant la date fixée pour le commencement de l'armement. Il pourrait ainsi ne prendre que des hommes dont il connaîtrait la parfaite santé et éviter tous les ennuis des formalités que demande le remplacement d'un homme embarqué. Non-seulement il pourrait examiner chaque homme au point de vue des diathèses et de la constitution, mais il pourrait de plus, par des essais dynamométriques se rendre compte de la force si nécessaire

pour les manœuvres, par des essais visuels reconnaître les hommes atteints de daltonisme et incapables de faire des timoniers sans compromettre la sûreté du navire, par des essais spirométriques se rendre compte de la capacité thoracique, etc.

Le médecin passe plusieurs fois avant le départ des inspections au point de vue des maladies vénériennes. Il est facile de reconnaître les contaminés et cependant au départ il y a toujours plusieurs hommes atteints de ces maladies. C'est en effet au moment du départ que le matelot se livre le plus aux excès génésiques et ce n'est souvent qu'en route que l'on peut constater l'existence de ces affections. Il en est aussi d'autres qui se réveillent en mer et il serait utile de connaître les syphilitiques pour les examiner de temps en temps, afin de constater s'ils n'ont pas d'accidents contagieux et de prendre des précautions pour les empêcher de transmettre leur mal à leurs camarades.

Nous demanderons ici, avec M. le médecin de la marine Frison, la création d'un livret médical. Il serait facile d'ajouter au livret de chaque homme 3 ou 4 feuilles sur lesquelles on inscrirait le bilan pathologique complet de chaque homme, les journées d'infirmerie et d'hôpital, la durée de son séjour en traitement et les diagnostics des maladies qu'il a eues. Cette disposition permettrait au médecin de mieux apprécier l'état de santé des hommes, leur aptitude à servir, leur degré de résistance. Il serait alors facile de composer des équipages offrant les meilleures garanties pour de longues campagnes.

« M. le professeur Morache demande dans l'intérêt de l'armée des feuilles de santé, spéciales à chaque militaire, et pouvant être réunies comme les feuillets des registres matricules, mais pouvant aussi être détachées pour suivre l'homme dans toutes mutations. Elles auraient l'avantage d'éclairer les médecins sur l'état de santé de chaque homme et quand celui-ci partirait du corps, les feuilles seraient envoyées au conseil de santé des armées et

deviendraient le point de départ de statistiques d'une exactitude et d'un intérêt remarquables. »

Le livret médical que nous demandons aurait pour la marine les mêmes avantages que les « *feuilles de santé* » que demande M. le professeur Morache. Je n'hésiterai même pas à dire que leur création s'impose, si l'on veut éviter de nombreux accidents à bord. Qu'il nous suffise de citer deux cas qui le prouvent et dont nous avons été témoin.

Un sous-lieutenant, destiné au service de la Calédonie, avait eu avant son arrivée à bord de nombreux accès de manie de la persécution. Ces accès, pendant lesquels il était très dangereux, avaient été constatés par un médecin. Rien ne dénotait son état et naturellement on ne prit aucune précaution à son égard, quand un soir il insulta un des officiers du bord et quelques jours après il fut sur le point de précipiter à la mer un sergent qui ne dut qu'à sa vigueur d'échapper au danger.

Un quartier-maître employé dans la cale, avait eu de nombreuses attaques d'épilepsie et il en fut repris après une tempête que nous essuyâmes; un soir qu'il tenait un fanal, il tomba et personne ne se trouvant auprès de lui il aurait pu mettre le feu au bateau. Dès lors, il fut surveillé pour éviter les accidents.

Comme on le voit dans ces deux cas, deux malheurs furent sur le point de se produire, parce que le médecin n'était pas averti et il eût été bien facile de prendre des précautions si la maladie de ces deux personnes avait été signalée.

Passagers militaires et civils. — Ici le rôle du médecin n'est plus le même. Il n'a nullement à s'occuper de la constitution des passagers qui ne doivent pas concourir au service du bord. Il doit seulement veiller à ne pas admettre à bord des personnes qui encombreraient l'hôpital et surtout il doit refuser de recevoir celles auxquelles la traversée deviendrait fatalement funeste.

C'est pour cela que l'examen de cette catégorie du personnel

ne demande pas autant de soins. On examine surtout ceux dont l'habitus extérieur fait craindre une constitution trop faible. Tous les passagers doivent cependant être visités au point de vue des maladies contagieuses.

Condamnés. — Une commission se réunit pendant l'armement à Saint-Martin-de-Ré, pour examiner les condamnés, et comme nous l'avons déjà dit, le médecin-major est appelé à en faire partie quelques jours avant le départ de Brest. Cette visite est toujours sérieusement faite, car le médecin est obligé de prendre toutes les précautions pour ne pas embarquer de condamnés malades. Ceux-ci en effet, persuadés à juste raison que le séjour de la Nouvelle-Calédonie serait bien plus agréable pour eux, s'ils étaient transportés, que celui de Saint-Martin-de-Ré où ils sont assez sévèrement tenus, font tout leur possible pour dissimuler les maladies qu'ils pourraient avoir.

Comme le nombre d'invalides encombre de plus en plus la maison pénitentiaire; l'on présente à chaque départ de transport des malades qui ont déjà été refusés pour les transports précédents.

Avant de retourner en France, on examine de même ceux qui sont embarqués pour être renvoyés dans leur pays. Souvent le médecin est obligé d'accepter des passagers qu'il sait malades et qui auront beaucoup à souffrir du voyage. Quelquefois même il y en a qui sont dans un tel état de débilité, qu'il se demande s'il pourra les conserver jusqu'à l'arrivée. Il les accepte cependant, car il ne veut pas leur ôter la seule chance qui leur reste de revoir la France. Ne serait-il pas possible de les renvoyer par les voies rapides? Ils ne feraient que quarante-cinq jours de mer au lieu de cent à cent-vingt jours qu'ils mettent sur les transports de l'Etat.

Parmi les précautions importantes, il en est une qui domine toutes les autres. C'est celle de constater si tous ceux qui embarquent ont été vaccinés. Ces bateaux ont eu trop souvent des épidémies de variole pour qu'on néglige de s'en assurer.

CHAPITRE II.

Cales. — La cale des transports de Calédonie renfereme des soutes diverses pour la cambuse, le filin, le charbon, le magasin général. Elle est, dans les anciens transports, en bois, et dans les nouveaux, en fer. Ces derniers, nouvellement construits, auraient leur cale parfaitement sèche s'ils ne recevaient pas d'eau par le haut, soit au moment du lavage, soit dans les tempêtes. Les premiers sont encore solides et sur la *Loire*, la cale faisait tellement peu d'eau qu'il était très facile de l'enlever tous les matins au moyen d'une pompe dont le tuyau d'aspiration plongeait dans la sentine. Quelques instants suffisaient pour cette opération. Après une tempête très forte, qui dura trois jours, la hauteur d'eau dans la cale n'était que de soixante centimètres et la plus grande partie était rentrée par les panneaux, les sabords mal calfeutrés laissant pénétrer une certaine quantité d'eau.

Cette partie de ces bateaux, si mal partagée par sa position, peut ne rien laisser à désirer, si par un arrimage méthodique on réunit la quantité énorme d'approvisionnements qu'elle doit contenir de manière à laisser pénétrer et circuler l'air dans tous ses compartiments. Les prisons seules méritent quelques observations. Situées l'une à babord, l'autre à tribord, elles sont divisées en deux cellules par une cloison médiane et chaque cellule ne cube que cinq à six mètres cubes. On pourrait sans danger pour la discipline faire disparaître la cloison médiane et doubler ainsi le volume de chaque prison. On serait encore bien loin des 17^{m3} que réclame Tréglod pour chaque détenu, mais, comme le dit

Fonssagrives (1), on ne saurait évidemment exiger que les prisons nautiques offrent des conditions aussi avantageuses, sous les rapports de l'étendue ni sous les rapports de l'aération. L'emprisonnement est d'ailleurs une peine relativement rare et dont la durée est courte. Nous pouvons ajouter que le médecin peut toujours, s'il craint pour la santé du prisonnier, demander au commandant une réduction de peine ou au moins quelques heures de liberté, permettant à l'homme puni de venir prendre l'air sur le pont. Il est en effet impossible qu'un prisonnier puisse faire un séjour prolongé dans ces cellules, où à la privation d'air se joint, dans les pays chauds, une chaleur insupportable. M. Maurin, dans son voyage de 1878-1879 y a constaté des températures de 36° avec un seul prisonnier, alors qu'à l'air libre le thermomètre ne marquait que 25°.

Cambuse. — Avec des précautions, il est possible d'éviter en partie les odeurs désagréables de la cambuse. Comme elle est ordinairement dans ces bateaux située au centre même de la cale, et qu'elle s'ouvre des deux côtés dans des coursives, un courant d'air constant peut être établi entre les portes et une manche à vent qui vient s'ouvrir à sa partie supérieure. Elle réunit donc toutes les conditions d'aération et par conséquent de salubrité qu'il est permis de désirer. Aussi toutes les fois que nous avons été incommodés par l'odeur de la cambuse, cette odeur était due à des boîtes d'endaubage en fermentation. Un examen sérieux et fréquent de ces boîtes et la condamnation de toutes celles qui étaient gondolées, nous ont bien vite débarrassés de ces émanations malsaines.

Faux-pont. — Le faux-pont comprend d'arrière en avant, d'abord les coquerons du commandant, des officiers et du pourvoyeur. Viennent ensuite, dans les anciens transports, des cabi-

(1) Fonssagrives, *Hygiène navale.*

nes d'officier passagers garnies de quatre couchettes, puis, en avant, le pôste des maîtres. Toutes ces chambres ne reçoivent la lumière que par un hublot qui n'est jamais ouvert à cause de son élévation au-dessus du niveau de la mer. Elles ne peuvent donc bénéficier d'heureuses conditions hygiéniques que par l'intermédiaire de la batterie basse, c'est-à-dire de l'étage qui leur est supérieur. Nous verrons, en étudiant cette batterie, qu'elle laisse souvent à désirer au point de vue hygiénique; aussi les faux-ponts se trouvent-ils dans des conditions déplorables. Malgré la propreté la plus scrupuleuse, les coquerons ont été souvent le point de départ d'émanations désagréables, fatalement produites par la présence de légumes frais, dont la fermentation est si rapide dans les endroits chauds, humides et non ventilés. Les provisions du pourvoyeur y entrent pour une large part et il est à regretter qu'on ne puisse mettre à sa disposition un local moins humide et mieux aéré. Mais hélas ! l'encombrement est tel qu'on est obligé de reconnaître qu'il n'y a qu'un moyen de remédier à cet état de choses, c'est de n'embarquer ni douze cents, ni même mille personnes sur ces bateaux.

Les maîtres qui vivaient, sur les anciens transports, dans des cabines privées d'air et de lumière, sont mieux placés et occupent maintenant, dans les transports mixtes, l'avant de la batterie. L'on ne saurait qu'applaudir à cette mesure et l'étendre aux anciens vaisseaux, car les maîtres sont ordinairement d'un certain âge et fatigués par leurs longues campagnes et il faut reconnaître qu'il était nécessaire de les favoriser un peu plus qu'ils ne l'étaient autrefois.

Batterie basse. — Etudions d'abord cette partie du bateau dans les anciens transports, nous verrons ensuite les changements qu'on lui a fait subir dans les nouveaux.

C'est dans la partie avant de cette batterie que se trouve l'un des postes d'équipage qui mesure 240 mètres cubes environ et

qui sert de poste de couchage. Au centre de la batterie basse se trouvent des bagnes qui ne sont ordinairement pas occupés par des forçats et servent de cales à chargement ou sont utilisés comme logements des militaires passagers et des rationnaires. Au moyen de toile on peut les clore et les diviser quand on veut en faire des logements pour les familles. Ces toiles diminuent encore l'aération si rare dans cette batterie, mais pendant la journée on peut les relever.

C'est entre les bagnes de l'avant et le poste d'équipage que sont parqués les bœufs. Les anciens transports ne possèdent pas de boxes à bestiaux. On comprend que l'agglomération d'une cinquantaine de bœufs dans une partie du navire qui peut être, par suite du mauvais temps, privée pendant plusieurs jours de la lumière et d'aération directe est profondément regrettable. « On ne » comprend pas que l'idée puisse venir de réunir dans un » même local des hommes et des bœufs (1) ». En dépit du nettoyage le plus minutieux, l'air est rapidement altéré par les produits d'exhalations de ces animaux et par l'odeur pénétrante de leurs déjections. Malheureusement, il est impossible de les loger ailleurs, le pont étant déjà trop encombré. Le seul moyen de porter remède à ce mal serait de multiplier les points de relache des transports, ce qui diminuerait le nombre de bœufs à embarquer.

Pour ne pas augmenter cette cause de viciation de l'air, il est nécessaire que les bœufs ne soient pas tués et dépécés sur place. Le nettoyage le plus prompt après l'opération terminée ne pourrait empêcher le sang de pénétrer dans le bois et donnerait lieu consécutivement à des émanations délétères.

En arrière des bagnes se trouvent deux petites salles de bain, la pharmacie, des cabines d'officiers passagers, une grande cabine de

(1) Fonssagrives, *op. cit.*

huit lits dans laquelle on installe quelquefois des sous-officiers passagers. La pharmacie contient deux couchettes pour les aide-médecins et plusieurs armoires très suffisantes pour renfermer les médicaments. Nous reconnaissons que dans les temps calmes, quand le sabord est ouvert, l'éclairage de la pharmacie est suffisant, mais aussitôt qu'il y a un peu de mer, ce sabord est fermé et le hublot ne laisse passer qu'un jour si douteux qu'il serait difficile, même dangereux d'y préparer les médicaments. Nous verrons plus loin à propos de l'hôpital que ce défaut de lumière et l'éloignement de l'hôpital rendent la pharmacie inutile.

Dans les nouveaux transports on trouve dans la batterie basse, le poste de l'équipage, celui des familles d'émigrants, les chambres des sous-officiers et le poste des maîtres. Le nombre des bœufs est beaucoup moindre, un parc étant établi sur le pont et pouvant en loger 25 environ. En sacrifiant d'abord ceux de la batterie, on arrive à faire disparaître au bout de quelque temps cette cause d'insalubrité pour le bateau. On y trouve aussi une salle pour les femmes malades. Nous reparlerons de cette installation qui est un progrès depuis bien longtemps demandé.

Batterie haute. — De même que dans le chapitre précédent, nous décrirons d'abord le genre de division de la batterie haute des vaisseaux à voiles, pour terminer notre description par les modifications apportées dans les transports nouveaux.

Cet étage comprend l'hôpital, les bagnes, les chambres d'officiers du bord et leur carré.

Hôpital. — Situé à l'avant, l'hôpital comprend trois compartiments. Une partie principale et deux annexes. Le grand hôpital, cubant 90 mètres cubes environ, peut contenir 8 lits, plus les hamacs des infirmiers. Aéré par 4 sabords qui sont presque tout le temps ouverts, par le panneau avant qui mesure plus de 6 mètres carrés et par une manche à vent en tôle, recevant le jour par ses 4 croisées vitrées, ce compartiment se trouve dans de bonnes condi-

tions hygiéniques. Quelquefois, il est vrai, l'état de la mer empêche d'ouvrir les sabords; dans ce cas, l'éclairage est très insuffisant, car les hublots ne laissent passer que peu de jour. Autrefois les hôpitaux se trouvaient souvent dans les batteries basses, c'est déjà un progrès énorme de les avoir placés dans la batterie haute. Mais quand on est sur la route du progrès on ne devrait pas s'arrêter. L'avant du bateau est plus soumis que les autres parties aux durs mouvements du tangage, et il est impossible d'agrandir un hôpital contenu dans cet endroit. Ne pourrait-on pas réserver une des autres parties de la batterie haute pour remplacer cette partie du bateau qui deviendrait beaucoup trop exiguë s'il survenait une épidémie à bord? Dans la traversée de retour, il serait sans aucun doute très facile de le faire, mais dans la traversée d'aller, ne pourrait-on pas placer un bagne à l'avant et réserver pour l'hôpital un des compartiments qui servent aux condamnés? Par ce moyen, qui n'empêcherait en rien la surveillance, on aurait un hôpital spacieux et où le tangage se ferait bien moins sentir, conditions certainement meilleures pour les malades.

En arrière de la partie principale se trouvent deux petites salles dont le sabord est grillé. Elles étaient destinées à servir d'hôpital pour les condamnés, mais ordinairement une d'elles est occupée pour la visite des malades. On y laisse un lit qui peut servir en cas de nécessité.

Il est bien regrettable que la pharmacie soit aussi éloignée de l'hôpital dans lequel on est obligé de préparer les médicaments. C'est une nouvelle cause d'encombrement dans un local déjà si petit. Au moment de la visite, quand dans un espace aussi restreint on voit se mouvoir les médecins, les infirmiers, les malades qui attendent des soins, on comprend qu'il serait utile de ne pas ajouter les médecins qui préparent les médicaments. Sur les navires hôpitaux on a compris cette nécessité. Ne serait-il pas possible sur

les transports d'établir la pharmacie dans la batterie haute, où elle réunirait les conditions que demande Fonssagrives, c'est-à-dire la proximité de l'hôpital, une aération et un éclairage suffisants? Si on plaçait l'hôpital dans l'endroit occupé par un des bagnes, il serait bien facile d'en disposer une partie pour la préparation des médicaments.

Nous disions plus haut qu'une des annexes servait pour la visite des malades, nous aurions pu dire des hommes de l'équipage et des militaires, car on va voir les condamnés dans les bagnes et les femmes passagères dans leurs cabines. Les transports à voiles manquent en effet de salle spéciale pour la visite des femmes. Nous le regrettons vivement. Comment, en effet, serait-il possible de les examiner complètement pour certaines affections, puisqu'elles sont souvent trois et quatre dans la même cabine ? Le commandant, il est vrai, peut mettre à cet effet une chambre à la disposition du médecin, mais souvent l'encombrement l'empêche de le faire. Nous demanderions encore qu'on réservât une chambre pour les officiers malades. Naturellement nous ne voulons pas parler des officiers du bord, qui ont chacun une chambre bien aérée et bien éclairée, car quand ils sont malades ils peuvent être traités chez eux. Mais les officiers passagers qui sont trois ou quatre dans les cabines de la batterie basse ou du faux-pont, où ils se trouvent dans des conditions à peine supportables pour des hommes en bonne santé, se trouvent, il faut l'avouer, dans des conditions trop tristes quand ils sont obligés par la maladie de garder le lit.

Comme on le voit, l'officier passager est à ce point de vue bien plus mal traité que le marin et le forçat qui ont un hôpital où la lumière et l'air manquent rarement. Et quel danger pour ses collègues s'il est pris d'une maladie contagieuse !

Comme dernier desideratum pour les dépendances de l'hôpital, nous souhaiterions aussi que les lavabos dans lesquels se trouvent

les baignoires soient plus rapprochés de l'hôpital. A quel médecin-major de ces transports n'est-il pas arrivé d'hésiter à donner un bain, vu l'éloignement de ces salles ?

Les bouteilles des malades sont ordinairement au nombre de quatre et nous nous contenterons de dire ici qu'elles sont utiles, à cause de la petite quantité de baquets inodores que possède l'hôpital. Non seulement elles suffisent aux malades, mais il est souvent même possible d'en distraire une pour en faire un lieu de décharge.

Bagnes. — Au centre de la batterie haute se trouvent quatre bagnes ou compartiments grillés qui renferment les condamnés. Dans l'intérieur, on a établi un banc circulaire que l'on peut transformer en auge en relevant une planche qui lui est adaptée. C'est sur ces bancs que les condamnés peuvent s'asseoir; c'est aussi dans ces sortes d'auges qu'on établit le couchage des condamnés malades, quand leur affection ne présente rien de contagieux ni d'assez grave pour nécessiter leur entrée à l'hôpital. Grâce à cette disposition, sans encombrer le bagne par la suspension d'un hamac, on n'est pas obligé pour un seul condamné d'ouvrir l'annexe de l'hôpital et de distraire un soldat de ses occupations régulières pour lui faire monter la garde devant la porte.

Ces bagnes sont destinés à contenir 400 hommes; heureusement que ce chiffre n'est jamais atteint, car on créerait un encombrement plein de périls. Une épidémie se développant dans ces conditions prendrait certainement de terribles proportions. Il y a, il est vrai, quatre bagnes dans la batterie basse, mais ils reçoivent ordinairement une autre destination et de plus il serait très difficile de surveiller des condamnés dans une partie aussi peu éclairée.

Quand le nombre de 300 à 320 condamnés n'est pas dépassé, ils n'ont certainement pas un volume d'air considérable, mais comme les sabords sont presque toujours ouverts, ils se trouvent

dans des conditions hygiéniques excellentes et les médecins sont unanimes à reconnaître qu'il est impossible de souhaiter mieux pour eux. Bien que leur internement soit de nature à entraîner fatalement les dangers d'un encombrement forcé, la température modérée, la propreté avec laquelle on lave tous les bagnes, la bonne aération leur permettent de résister beaucoup mieux que les passagers et l'équipage.

Chaque bagne a sa poulaine et entre les deux bagnes du même côté se trouvent deux petites cellules grillées ayant aussi la leur. Ces cellules servent à isoler les condamnés dangereux ou quelquefois à éviter à certains autres les brimades de leurs compagnons.

Arrière de la batterie. — Le carré des officiers bien éclairé, leurs chambres assez spacieuses se trouvent en arrière des bagnes, et nous ne ferions aucune observation sur cette partie, si dans quelques bateaux comme la *Loire* on n'avait eu la mauvaise idée d'établir une bouteille entre deux chambres de babord. Cette bouteille qui, comme nous le dirons plus loin, ne réunit aucune condition hygiénique, est destinée aux enfants et aux passagères. Complètement insuffisante, elle donne lieu à des émanations incommodantes pour tout l'avant-carré et insupportables pour les deux officiers qui ont leur chambre contiguë à cette bouteille.

Les nouveaux transports contiennent aussi à l'avant les hôpitaux et les bagnes. En arrière sont situées les chambres des officiers passagers. Ils jouissent donc ici des avantages qu'avaient les officiers du bord dans les vaisseaux à voiles. A babord l'on a réservé un salon pour les dames, leur permettant de se retirer après le repas et d'éviter ainsi l'odeur du tabac. Ce sont là deux innovations auxquelles on ne saurait trop applaudir.

Pont. — Le pont de la *Loire,* du *Fontenoy* et du *Navarin* est divisé en trois parties. Dans la première, en arrière, se trouvent le logement du commandant, des chambres d'officiers et le carré des

passagers de la seconde table. Celui-ci est souvent un peu étroit quand le nombre des passagers est considérable.

Au milieu on a placé des deux côtés les cuisines et autour du grand mât le chantier des embarcations. C'est dans cet endroit que sont la bergerie, la porcherie et les cages à poules, à canards et à pigeons. Les déjections de ces animaux nécessitent des lavages fréquents.

En avant se trouve le poste d'équipage, largement éclairé par quatre sabords et par des châssis vitrés qui le séparent du pont. Il y aurait plutôt ici à craindre les courants d'air et le froid; mais dans les parages où la température devient trop basse, on peut les éviter en fermant les portes et les fenêtres et par l'établissement de toiles servant de tentures.

Si l'on considère maintenant les divisions du pont, au point de vue de l'espace laissé à chaque catégorie des personnes embarquées pour leurs promenades et leurs exercices, on voit qu'autant les officiers, qui ont la dunette, et les sous-officiers, qui ont le gaillard d'avant, sont bien partagés, autant les marins sont à l'étroit.

Les installations des cuisines, les chantiers d'embarcations, l'espace réservé aux animaux, les mâts de rechange, une énorme provision de foin, de nombreuses manœuvres diminuant la surface libre restreignent d'autant le bénéfice des exercices salutaires.

Sur le *Magellan* et le *Calédonien*, le poste de l'avant ne sert pas pour l'équipage ; on y a installé les parcs à bœufs. Malheureusement ils ne peuvent abriter que 25 bœufs environ. On est obligé de mettre le reste dans la batterie basse. C'est cependant une innovation heureuse, car si l'on arrivait à multiplier les relâches, tous les bœufs pourraient y être logés, au grand profit de l'état hygiénique de la batterie basse.

Dans le roulis les animaux ne peuvent se tenir debout et glissent sur la surface gluante de leur étable. Quelques traverses

remédieraient facilement à cet inconvénient et éviteraient aux bœufs de nombreuses contusions.

Deux salles de bain sont situées en arrière du gaillard, mais elles sont très mal éclairées et aussi mal partagées que celles de la batterie basse des transports à voiles.

Les cuisines ne sont plus, comme dans les anciens transports, situées en abord, elles sont toutes sous un roof au milieu du pont. Enfin toutes les cabines d'officiers du bord, supérieurs et subalternes, se trouvent sur le pont.

Four et machine distillatoire. — Le four sur tous les transports de Nouvelle-Calédonie, tant les nouveaux que les anciens, est situé dans le faux pont. Des avis diamétralement opposés ont été émis sur les avantages et les désavantages de cette position. Pour les uns, la présence du four dans le faux pont est considérée comme un bon moyen de tirage qui permet le renouvellement de l'air dans ce compartiment ordinairement mal aéré ; pour d'autres, il élève tellement la température d'une atmosphère déjà suffocante, qu'ils ne comprennent pas qu'on ait pu le placer dans cet endroit. Nous donnons plus loin un tableau des températures prises dans les divers parages que traverse le transport. On y trouvera la preuve que les variations dans les degrés de la température ne coïncident pas toujours avec les maxima et les minima de la température extérieure. L'excès de chaleur tient surtout aux foyers de chaleur allumés, et, à l'impossibilité fréquente d'aérer cette partie. Le travail devient souvent très pénible et nous avons vu la température monter à 40° et 40° 5, quand la température extérieure était à peine de 20° à 25°. De plus, le travail se faisant le matin, alors qu'il a toujours été impossible d'ouvrir les sabords de la batterie, (ils ne sont jamais ouverts pendant la nuit), aux émanations provenant des déjections des bœufs et aux exhalations des postes de couchage viennent s'ajouter les désagréments de cette température élevée. Aussi avons-nous vu souvent les boulangers

et les matelots quitter cette fournaise pour venir respirer dans les parties aérées du bateau. Sans oser essayer de trancher cette question pour les autres navires, nous ne craignons pas d'assurer qu'il y aurait ici tout avantage à enlever le four de la batterie basse et à l'installer sur le pont comme les cuisines.

Sur les anciens transports, la boulangerie ne possède pas de pétrisseuse mécanique, les nouveaux en sont dotés. Mais l'avantage de cet appareil serait certainement de laisser reposer ceux qui font le pain au moment où la température élevée prédispose à la fatigue. Malheureusement sous les tropiques, il s'échauffe tellement qu'il ne peut plus fonctionner. On est obligé d'user du pétrin à bras et de faire la pâte sur l'arrière de la boulangerie, près d'un panneau bien aéré. Cette considération entraîne encore la nécessité de transporter le four sur le pont.

Machine distillatoire. — La machine est placée dans les parties basses des vaisseaux à voiles, les seuls dont nous voulons ici parler, puisque les nouveaux transports ont une machine de 200 chevaux qui leur permet de naviguer à la vapeur. Disons cependant que les nouveaux transports peuvent naturellement distiller de l'eau, sans faire fonctionner les chaudières d'où se dégage la vapeur qui fait tourner l'hélice. Nous ne parlerons pas ici des inconvénients de la machine motrice du *Magellan* et du *Calédonien*, ce serait attaquer la navigation à vapeur tout entière et nous n'hésitons pas au contraire à déclarer que l'introduction d'une nouvelle source de chaleur est largement compensée par les avantages que procure la rapidité de la traversée.

Nous ne pouvons nous élever contre la position de la machine distillatoire qui, pour donner l'eau nécessaire à la consommation quotidienne, doit développer une quantité de chaleur telle qu'elle devient une source d'insalubrité pour le navire. Il serait en effet impossible de la placer ailleurs. Mais il serait bien facile d'utiliser pour la ventilation du faux pont et la batterie basse, cette machine utile à tant d'autres points de vue.

Aération et ventilation. — Les moyens d'aération des transports sont les sabords, les hublots et les panneaux. Ils sont très suffisants quand la mer est calme et que les sabords sont ouverts. Les panneaux sont même à eux seuls assez larges pour bien aérer la batterie haute. Il n'en est pas malheureusement de même de la batterie basse et du faux pont.

Voici d'ailleurs les dimensions des panneaux des divers étages. Ces dimensions ont été prises sur la *Loire,* mais varient peu dans ces transports.

Panneaux faisant communiquer le pont avec la batterie haute :

	Longueur	Largeur
1er panneau	3m 43	2m 86
2e —	2m 60	3m 50
3e —	5m 13	3m 15
4e —	1m 91	1m 95
5e —	1m 11	2m 32

Ceux qui font communiquer la batterie basse avec la batterie haute ont les mêmes dimensions, excepté le cinquième qui a 3 mètres de long et 2m33 de large.

Pour faire communiquer la batterie basse avec le faux pont il n'y a que 2 panneaux, et, en additionnant leur surface, on obtient environ 10 mètres carrés. C'est aussi la surface que présentent ceux de la cale.

Avec de telles ouvertures, la surface d'aération pourrait être considérée comme très convenable, si malheureusement les unes n'étaient pas obstruées par des échelles, le tuyau de la machine et des caillebotis rendus nécessaires par la présence des enfants à bord.

Une ventilation très forte pourrait seule remédier à cet inconvénient. Des manches en tôle sont à cet effet établies, mais elles ne fonctionnent que quand il y a de la brise.

Dans les nouveaux transports, on a inauguré un système de ventilation par des tuyaux qui serpentent dans la batterie basse et dans certains points du faux pont, jetant de l'air là où les panneaux ne peuvent en apporter. Ces tuyaux ou longs tubes quadrangulaires sont percés d'un grand nombre d'orifices de 5 à 6 centimètres de diamètre, par lesquels arrive l'air puisé sur le pont par les pavillons des manches.

L'air vicié est aspiré par les bas mâts. Ces moyens de ventilation sont complètement insuffisants et l'aération de la batterie basse et du faux pont laisse énormément à désirer.

MÉTÉOROLOGIE

Les transports de Nouvelle-Calédonie partant à des dates différentes de France, les conditions climatologiques dans lesquelles ils font leur voyages diffèrent et il est impossible de tracer un tableau général des températures par lesquelles ils passent. On peut cependant dire qu'ils traversent tous les climats et diviser leurs voyages en cinq parties : la première qui, comprend le voyage de France aux zones des alizés de l'hémisphère nord, varie en même temps que le climat de France. La deuxième, qui prend la zone des deux alizés, est toujours chaude, mais est très humide dans le *Pot au noir*. La troisième va des alizés du Sud jusqu'au sud de l'Australie et, comme l'on descend très bas, est toujours assez froide. La quatrième, qui comprend la relâche de Nouméa, offre le climat le meilleur que l'on puisse rêver. Enfin, la cinquième ou celle du cap Horn est sans contredit la plus mauvaise pour la température et l'état hygrométrique.

Mais s'il est impossible et peu intéressant de parler d'une manière générale des conditions météorologiques de ces voyages en général, il est au contraire d'une importance très grande de comparer les différentes températures des divers compartiments des

transports. Le tableau que nous donnons plus loin présente les températures de chaque étage dans trois parages différents. Quoique la température extérieure varie beaucoup, celle du faux pont avant reste toujours très élevée quand les sabords sont fermés et que le four ou la machine distillatoire fonctionne. On y verra la preuve de la mauvaise aération de cet étage, en les comparant aux dernières températures qui sont prises au moment où le four ne fonctionne pas et où les sabords sont ouverts.

	Dunette	Batterie haute	Batterie basse	Faux pont arrière	Faux pont avant	Cale avant
Tropiques	27°	28° 2	29° 4	29° 6	38° 3	28° 4
	25°	26° 9	28° 2	28° 6	37° 9	28°
Cap de Bonne-Espérance	8° 2	14° 5	15° 7	16° 3	28° 5	18°
	3° 1	12° 4	15° 9	14° 9	24° 7	17° 3
Cap Horn	6° 7	14° 2	15° 9	15° 8	24°	16° 3
	0° 6	11° 1	14°	14° 5	23° 2	15° 8

Dans ces cas les sabords étaient fermés, les feux du four et de l'appareil distillatoire étaient allumés. Quand les sabords étaient ouverts et les feux éteints on trouvait des températures variant comme les suivantes :

25° 7	27°	27° 5	28°	28° 4	27° 8
8° 2	13°	14° 5	16°	16° 3	16° 2

L'on voit donc que la température du faux pont avant dépend surtout du four et de l'appareil distillatoire. Nous avons vu, nous l'avons déjà dit, la température de cette partie du bateau dépasser 40°, mais comme nous n'avons pas consigné les températures qu'atteignaient ce jour-là les autres compartiments, il nous est impossible de les faire entrer dans ce tableau.

CHAPITRE III

PROPRETÉ

Lavages. — La propreté des navires est entretenue soit en briquant les ponts à sec, soit en les lavant à grande eau. Sur les transports on lave ordinairement àgrande eau et l'on opère ensuite un grattage qui use rapidement le bois. Mais nous ne voulons entrer ici que dans les considérations hygiéniques, aussi nous ne parlerons que du lavage et de ses inconvénients pour l'état sanitaire des transports.

Tous les hygiénistes signalent les dangers de cette humidité comme une des causes les plus fréquentes des dérangements de la santé, tous sont d'accord sur l'insalubrité d'une atmosphère saturée dans laquelle se trouve souvent le marin. Les médecins de la marine surtout, à l'exemple de leur maître Fonssagrives, signalent depuis longtemps comme une pratique pernicieuse le lavage à l'eau de mer de la batterie basse d'un vaisseau; qu'on lave à l'eau de mer le pont, qu'on lave à grande eau la batterie haute dont l'aération, qui ne laisse rien à désirer, permet un assèchement complet, rien de mieux; mais si on se sert du même procédé pour laver une batterie basse ou un faux pont, c'est le moyen le plus certain d'augmenter les dangers d'une traversée déjà si nuisible pour la santé. Qui dit bateau humide, dit bateau malsain et les marins ont autant à craindre de l'humidité que des tempêtes.

Il faudrait donc laver bien plus rarement les bas étages des vaisseaux transports et ne se servir que d'eau douce. Fonssagrives n'admet le lavage de cette partie qu'une fois par mois tout au plus. Il arrive cependant bien souvent que malgré l'impossibilité

d'ouvrir les sabords, toute latitude est laissée aux canonniers pour lancer chaque matin dans les batteries des seaux d'eau de mer et quiconque a un peu navigué, sait avec quelle ardeur ils s'acquittent de cette besogne. Que de fois n'avons-nous pas vu cette eau de mer ainsi jetée à profusion, et obéissant aux mouvements du navire, inonder les cabines.

Chaque médecin chargé du service a dû demander de faire cesser ces lavages, et presque toujours il a été difficile d'obtenir une satisfaction complète. Ne serait-il pas possible de rendre réglementaire la mesure de ne plus laver le faux pont et la batterie basse qu'avec des fauberts légèrement mouillés ?

L'exemple du *Fontenoy* devrait être assez concluant pour faire cesser cette pratique pernicieuse contre laquelle on réclame depuis si longtemps.

Avant 1884, le *Fontenoy* avait déjà fait plusieurs traversées sans avoir un nombre trop considérable d'affections des voies respiratoires, quand, dans le voyage de 1884-1885, M. Danguy des Déserts, qui était embarqué sur ce bateau comme médecin-major, eut à soigner dans des parages à climat tempéré (en partant de Ténériffe) un nombre très grand de bronchites et d'angines. L'humidité seule pouvait en être la cause. Il obtint, non sans peine, qu'on cessât ces lavages. « L'hygiène, dit-il, en reprenant ses droits, nous donna en cette circonstance un exemple des plus remarquables de son heureuse influence. Bien qu'arrivant dans les pays froids, souvent pluvieux, bien que naviguant dans de grosses mers forçant à tenir presque toutes les ouvertures fermées, l'état sanitaire se modifia complètement en peu de jours et resta des plus satisfaisants tout le temps que dura la navigation dans les mers australes et l'Océan pacifique. »

Il est encore une habitude contre laquelle on ne saurait trop s'élever. Souvent on lave dans la batterie le linge de l'équipage et

des passagers, parce qu'en lavant sur le pont l'eau de savon pourrait faire glisser et tomber les hommes chargés des manœuvres. Si le médecin se plaint et obtient de le faire défendre, on voit souvent des passagères lavant leur linge dans leur cabine et le faisant sécher dans la batterie basse. Nous comprenons parfaitement que les familles qui ont de nombreux enfants soient souvent très embarrassées pour arriver, avec la provision de linge qu'elles ont à bord, à conserver dans une propreté relative ces vêtements si souvent souillés par les enfants. Aussi devrait-on mettre à leur disposition un endroit du pont où elles pourraient accomplir cette besogne et leur désigner à l'avant du navire un cartahut où elles pourraient, en dehors des heures réglementaires, faire sécher leur linge de rechange. Elles ne seraient pas ainsi obligées de se servir de vêtements mal séchés, conservant une humidité dangereuse pour la santé et l'on éviterait en même temps d'augmenter l'humidité de la batterie.

Les murailles intérieures reçoivent souvent un renouvellement de peinture au pinceau et, il serait à désirer qu'on choisît pour cette opération une journée chaude et sèche, au lieu de la faire à heure et à jour fixe, comme cela arrive sur les transports. Pourquoi abuse-t-on toujours de la peinture? C'est incommode et nuisible à la propreté des vêtements.

Quelques parties du bateau demandent des soins de propreté spéciaux.

Hôpital. — C'est naturellement le point où une propreté méticuleuse est le plus nécessaire et où l'humidité doit être évitée avec le plus de soins.

Pour rendre le nettoyage plus facile on fait peindre au minium les planchers et plusieurs médecins disent avoir retiré de grands avantages de cette précaution. Il serait encore mieux de recouvrir le plancher d'une toile cirée dans le genre de celles qui sont dans le carré des officiers et du commandant. Par ce moyen, on évite-

rait toute humidité si l'on se contentait de laver avec des fauberts trempés dans une solution phéniquée. Cette toile aurait de plus l'avantage d'empêcher le bois de s'imprégner des matières putrescibles qui abondent dans un hôpital. Les murs devront aussi être peints à la chaux chlorurée.

Les cages des condamnés devront être, au moment où ceux-ci vont prendre l'air sur le pont, l'objet d'un nettoyage complet. Tout à l'intérieur doit être badigeonnè à la chaux chlorurée et il serait bon aussi de les arroser avec une solution antiseptique quelconque.

Propreté corporelle. — Il est reconnu que le marin sous le rapport de la propreté corporelle est inférieur au soldat : aussi de nombreuses inspections sont-elles nécessaires pour arriver par la crainte d'une punition à obtenir une propreté relative. Il est du devoir du médecin de faire comprendre aux hommes combien la culture corporelle est utile pour la santé et de veiller à ce que les matelots soient obligés d'user de la petite quantité d'eau douce qui leur est accordée. Malheureusement sur les vaisseaux, il y a très souvent pénurie d'eau douce et ceux qui ont à cœur de conserver une tenue convenable en ont à peine une quantité suffisante. Les officiers eux-mêmes, quoique privilégiés, souffrent souvent de l'impossibilité de faire les ablutions nécessaires.

En 1856, Fonssagrives avait proclamé la nécessité d'avoir à bord des baignoires à la disposition de l'équipage et, en 1887, nous voyons encore des bateaux qui en sont dépourvus. Il demande six bains par jour pour les grands vaisseaux, comme les transports, de façon que les hommes puissent de temps en temps faire une toilette complète. M. Beaumanoir, dans son rapport de fin de campagne du Rhin, demande que tous les matins un litre et tous les dimanches dix litres d'eau douce soit distribués à chaque homme. Nous avons vu fournir le matin

un litre d'eau douce par marin, mais nous n'avons jamais vu accorder un bain. Il serait cependant bien possible de lui accorder au moins trois bains; un sous les tropiques, un second en rade de Nouméa, un troisième en revenant sous l'équateur.

A bord de presque tous les transports il y a deux baignoires, dans lesquelles les officiers peuvent prendre des bains de mer; l'une sert pour les passagers, l'autre pour les officiers du bord. Au-dessus des baignoires se trouve une pomme d'arrosoir employée pour les douches. Quant aux matelots, ils se lavent tous les matins le haut du corps et les pieds dans l'eau de mer et, dans les pays chauds, on leur fait donner des douches au moyen de la pompe à incendie. Les condamnés se trouvent dans les mêmes conditions. Ces ablutions ne peuvent certainement pas leur donner la propreté qui leur serait si nécessaire, car « si la propreté personnelle est indispensable à la santé de l'homme vivant isolé, elle l'est encore bien davantage pour ceux qui partagent les mêmes habitations avec un grand nombre de leur semblables (1) ».

Dans ces vaisseaux où tant de personnes vivent dans une communauté bien plus grande que celle qu'ils pourraient avoir à terre, les bains s'imposent donc et nous espérons que nos transports auront bientôt leurs lavabos et leurs salles de bains, comme les cuirassés qui en sont déjà pourvus.

Bouche. — Il est une question de la plus haute importance, à laquelle le médecin ne saurait rester indifférent. Nous voulons parler de la propreté de la bouche. Il est nécessaire que dans les premiers jours de la traversée le médecin passe une inspection sérieuse de l'état de cet organe et qu'il la complète en faisant nettoyer à l'aide d'instruments les dents qui sont couvertes de tartre. Cette opération peut être faite par les infirmiers devant les

---

(1) *Hygiène militaire* (Mörache).

médecins en sous-ordre (Fonsagrives). On sait quelle importance a, au point de vue du scorbut, cette malpropreté de la bouche, si commune chez les marins où elle est entretenue par leur insouciance. Chacun a cependant une brosse à dents, et l'on met à sa disposition de la poudre de charbon et de quinquina ; mais la brosse à dents reste toujours au fond du sac et le récipient où l'on met la poudre dentifrice se vide rarement. Il faut leur prouver le danger auquel ils s'exposent et au besoin, par des punitions infligées à ceux qui n'ont pas les dents propres, les obliger à se servir tous les matins de la brosse qu'ils possèdent.

Une certaine quantité de poudre de charbon et de quinquina est aussi accordée aux condamnés. Malheureusement ils n'ont rien pour la conserver et comme ils seraient obligés de puiser dans un récipient commun on comprend qu'ils aient du dégoût à s'en servir. Dans la traversée que nous avons faite il y eut peu de condamnés qui ne perdirent pas une ou plusieurs de leurs dents. Qu'on leur donne une petite boite en métal, dans laquelle chacun mettra un peu de poudre dentifrice et le nombre des caries dentaires diminuera certainement de beaucoup. La dépense serait bien minime.

Lavage des vêtements et des hamacs. — Toujours pour la même cause, la pénurie d'eau douce, le marin est obligé de laver à l'eau de mer ses vêtements et son hamac.

Sur presque tous les bateaux il se trouve dans les mêmes conditions ; nous n'insisterons donc pas sur cette question qui nous ferait entrer dans l'hygiène commune à toute la flotte. Nous ferons cependant remarquer que sur les transports où la quantité de charbon n'est pas grande, on fait moins d'eau que sur les autres bateaux, et par conséquent ceux qui y sont embarqués ont trop peu d'eau, soit pour faire mousser leur savon, soit pour enlever en dernier lieu l'eau de mer qui a servi au lavage. Ici encore le marin se trouve dans des conditions plus mauvaises qu'il ne se trouverait s'il faisait toute autre campagne.

La précaution de ramasser les eaux pluviales pour les employer uniquement à cet usage ne doit jamais être négligée, car par ce simple moyen, on peut arriver, sans diminuer la provision d'eau à enlever au moins aux vêtements les sels déliquescents qu'ils renferment après avoir été trempés dans l'eau de mer.

Quant aux objets de literie, tels que draps et couvertures, il est bien difficile de les nettoyer à bord et, quand un homme a une maladie contagieuse, il vaut mieux jeter à la mer les objets qui lui ont servi, car il n'y a aucun moyen de désinfection. Quelques transports ont une lessiveuse qui rend les plus grands services. Elle permet de laver tout le linge d'hôpital au fur et à mesure qu'il a servi. Outre l'importance hygiénique il y a économie, car le linge sale se détériore quand il est longtemps renfermé.

Propreté et désinfection des bouteilles et des poulaines. — « S'il est un local qui doive être largement aéré le jour comme la nuit, c'est le cabinet où se trouvent placés les sièges et les urinoirs. Sans éclairage, il n'est pas de propreté possible. De plus les parois comme le sol demandent à être absolument et complètement imperméables, les premiers étant enduits d'un hydrofuge, le second étant revêtu d'un ciment parfaitement lisse et sans aucune fissure (1) ». Combien les bouteilles de transports prouvent qu'on ne laissent pas impunément de côté les précautions que demande M. le professeur Morache !

L'absence de toutes ces conditions, sans exception, explique les émanations fétides, les fuites continuelles constituant un milieu dangereux et désagréable pour les personnes qui logent auprès des bouteilles situées dans les batteries des transports. Eclairées par un hublot qui laisse dans la journée passer un jour insuffisant, complètement obscures au crépuscule, un peu mieux éclairées la nuit par un fanal contenant une bougie, on

(1) *Hygiène militaire* (Morache).

hésite à y pénétrer par crainte de surprise désagréable. Dans la plupart le bois n'est même pas recouvert d'une plaque métallique. Quant à l'aération qui est de rigueur, elle est complètement nulle dès que l'état de la mer force à fermer le hublot. Ajoutons à cela que la présence de nombreux enfants à bord et le peu de soins qu'ils prennent pour conserver la propreté de ces bouteilles devient une nouvelle source de difficulté, et il faut avoir souvent recours aux désinfectants. Sur les transports comme sur les autres bateaux on emploie comme moyens de désinfection : la peinture des cloisons à la chaux chlorurée, des baquets contenant du chlorure de chaux, des lavages avec une solution concentrée de sulfate de fer des sièges et des planches mobiles, des lavages à grande eau tous les matins, etc. Ce n'est qu'avec tous ces moyens fréquemment mis en œuvre qu'on arrive à obtenir un état suffisant de propreté des bouteilles.

Nous n'avons rien à dire des bouteilles du commandant et des officiers du bord; elles remplissent toutes les conditions hygiéniques requises.

Les poulaines elles-mêmes situées à l'avant du navire et en plein air peuvent, au moyen de quelques précautions et de lavages désodorisants, être tenues dans un état tel, qu'elles ne soient pas incommodantes pour les malades de l'hôpital toujours situé dans leur voisinage.

Vêtements. — Comme ils passent par tous les climats dans leur voyage de circumnavigation, les matelots des transports doivent avoir le sac le plus complet. Le sac contient à peu près tout ce qui leur est nécessaire excepté le chapeau de paille qu'ils ont cependant le droit de s'acheter et dont ils sont presque tous pourvus après les premières relâches. On pourrait aussi ajouter deux gilets de flanelle.

Les matelots se trouvent très bien de l'usage des vêtements cirés qui leur sont maintenant distribués dans les passages plu-

vieux. Il y a quelques années, les marins qui allaient en Irlande étaient seuls munis d'une vareuse imperméable. Ceux qui passent le Cap-Horn ou le Cap de Bonne-Espérance ont à notre avis bien besoin de ce vêtement qui les défend si bien contre l'humidité. Aussi, on devrait en allouer à tous ceux qui font le quart.

Il en est de même des bottes et, sans entrer ici dans la discussion sur les avantages et les inconvénients de la chaussure à bord, nous dirons que même les matelots les plus résistants n'hésitaient pas à s'en servir en passant les Caps, au moins pendant le moment du lavage; mais à la première élévation de la température tous recommencèrent à faire le lavage pieds nus. Ils avaient raison, car comme le dit M. Foucaut : « se mouiller les pieds, ce n'est rien, rester avec des chaussures mouillées, c'est tout différent. ».

J'observerai ici que les souliers du matelot doivent avoir une semelle flexible pour ne pas gêner les mouvements des pieds et pour laisser à cette partie la facilité de prendre différentes formes suivant les corps sur lesquels elle porte.

Les transportés n'ont pas à souffrir du froid; il est évident qu'ils ne sont jamais mouillés puisqu'ils ne vont sur le pont que quand le temps est beau. On leur donne, outre le pantalon de drap gris, un gilet de laine d'une grande épaisseur.

Couchage. — Le hamac du matelot est un mode de couchage auquel il est impossible d'apporter de grands perfectionnements, si ce n'est dans la propreté des couvertures dont la couleur foncée dissimule si bien la *crasse*. Le médecin doit veiller à ce que dans les pays froids une seconde couverture soit délivrée et surtout il doit empêcher qu'on l'enlève trop prématurément. Les couchettes de l'hôpital sont malheureusement en bois, l'emploi de lits en fer rendrait leur nettoyage bien plus facile. Pourquoi tous les transports n'ont-ils pas dans l'hôpital des lits à roulis ou des couchettes suspendues du système Baumanoir ?

Dans les tempêtes les malades sont horriblement secoués et le traitement de certaines affections qui demandent le repos devient d'une extrême difficulté. Comment arriver par exemple à conserver la coaptation des fragments d'un os fracturé, si l'accident se produit, comme cela arrive le plus souvent, par gros temps ? Nous ne saurions trop faire ici l'éloge du pansement ouaté qui seul dans ces conditions peut donner un bon résultat.

Nourriture. — Le marin, fatiguant beaucoup, dépense beaucoup et il est nécessaire de lui donner une bonne nourriture. La marine l'a compris et la ration de mer est beaucoup plus riche que celle du soldat à terre. Nous ne voulons pas ici nous appesantir sur l'avantage de ce régime, nous nous contenterons d'entrer dans quelques considérations qui peuvent être utiles à ceux qui feront après nous ce voyage.

Farine, pain et biscuits. — La farine qui est embarquée à Brest est ordinairement de bonne qualité et, si le pain n'est pas toujours très bon, il y a certainement plus de la faute des boulangers que de celle des matières employées. Le biscuit bien préparé se conserve très bien pendant ces longues traversées, quoiqu'il ne soit pas placé dans des soutes où l'on ait fait le vide. De plus la quantité de pain fabriquée à bord permet largement d'en donner aux gens qui, à cause de leurs dents mauvaises, ne pourraient manger du biscuit. Très souvent à Nouméa on embarque de la farine d'Australie qui est très bonne dans les premiers jours, mais qu'il est difficile de conserver à bord sans qu'elle subisse un commencement de fermentation.

Bœufs. — Les bœufs qu'on embarque à Rochefort sont d'excellente qualité, et comme il n'en faut qu'un très petit nombre et qu'ils ont peu de temps à vivre, l'on peut manger de bonne viande jusqu'à Ténériffe. Cependant nous n'hésiterons pas à dire que ceux de Ténériffe leur sont de beaucoup supérieurs, tant au point de vue du goût, que de la résistance aux fatigues du voyage et à la

mauvaise nourriture qu'on est obligé de leur donner jusqu'à Nouméa. En arrivant en Calédonie, après cent-cinq jours de mer, les derniers nous ont donné une viande qui ne laissait rien à désirer et qui valait certainement la meilleure de France.

Il nous est malheureusement impossible de faire le même éloge des bœufs de Nouméa, car ils ne donnent qu'une viande dure, coriace, insipide et même pour quelques-us,n d'une salubrité douteuse; en un mot tellement mauvaise que, peu goûtée des matelots, elle est dédaignée par les tables favorisées. A Nouméa cependant la chair de bœuf n'est pas mauvaise. Ceux que l'on embarque sur les transports vivent à l'état sauvage dans la brousse et n'arrivent à Nouméa que la veille de leur embarquement, après un parcours de 80 à 100 kilomètres dans lequel ils reçoivent force coups de rotin et peu ou point de nourriture.

Pendant la mise en chaland et l'embarquement à bord, leur férocité fait que l'on prend plus de précautions pour éviter leurs coups de cornes que pour leur épargner des blessures; aussi constate-t-on chez eux au bout de quelques jours de nombreux abcès et l'on est souvent obligé de jeter des quartiers entiers à la mer. Nous ne comprenons pas, après toutes les réclamations qui ont été faites par les médecins à ce sujet, qu'on n'ait pas encore obligé les fournisseurs à parquer une certaine quantité de bœufs dans un lieu rapproché de Nouméa. La santé des équipages et les intérêts du Trésor exigent cette réforme.

A Sainte-Hélène; les bœufs sont mauvais et pour la même cause. Ils viennent du cap et n'ont pas séjourné dans l'île. Quelques médecins ont obtenu du fournisseur d'embarquer un ou deux des bœufs destinés à la garnison et ils ont pu constater que ceux-ci étaient fort bons et ne rappelaient en rien ceux de Nouméa.

Conserves. — L'endaubage et le lard salé sont très goûtés des équipages et même des officiers qui ont cependant d'autres conserves pour leurs tables. On a avancé que le lard salé contribuait

à faire naître les épidémies de scorbut qui sévissaient autrefois si cruellement sur les transports. Nous croyons cette conserve très bonne, surtout pour les pays froids et nous sommes persuadés qu'en grattant les morceaux et leur enlevant leur sel par un lavage à l'eau douce, on n'a pas à craindre qu'elle agisse défavorablement sur la santé de l'équipage.

Les légumes secs conservés ne sont employés que parce qu'il est impossible de se procurer des légumes frais. Leur emploi dans la marine est cependant un progrès, car outre qu'il délasse de l'usage d'une nourriture complètement animale, ils conservent, quoiqu'on ait dit, encore une certaine quantité de sucs végétaux qui les rendent fort utiles pour la santé.

Comme poissons, le matelot n'a que la sardine et la morue. Dans certains bateaux la morue a été supprimée et l'on a essayé des conserves de petits maquereaux, qui, moins bons que la sardine, varient cependant la nourriture et doivent pour cette raison être placés parmi les aliments du bord.

Le fromage est certainement un des aliments utiles, mais nous croyons que le vendredi, jour auquel on le donne, on devrait ajouter autre chose à la ration. Un morceau de pain et 80 grammes de fromage ne peuvent évidemment suffire aux besoins d'hommes qui auront six heures de quart à faire pendant la nuit.

Malgré la bonne qualité des aliments, il est de toute importance de distribuer très souvent de la viande fraîche et surtout de ne pas hésiter à acheter dans toutes les relâches la plus grande quantité possible de fruits et de légumes frais.

Eau. — L'approvisionnement d'eau de ces vaisseaux peut aller jusqu'à 160 tonnes. Celle prise à Brest est excellente et l'on a rarement à se plaindre de celle de Ténériffe et de Nouméa, quoiqu'elle contienne souvent des matières organiques, souvent reconnaissables au goût et à l'odeur lorsqu'on la conserve quelque temps. Mais la plus grande quantité d'eau employée est donnée par l'appareil dis-

tillatoire. Ces appareils lorsqu'ils sont en bon état peuvent fournir une eau très potable, mais il arrive très souvent qu'ils ne fonctionnent pas bien et l'on doit au moyen du nitrate d'argent s'assurer que l'eau distillée ne contient pas une trop grande quantité de chlorure de sodium.

L'eau est renfermée dans des caisses métalliques et elle est presque toujours rouillée. C'est surtout désagréable pour les malades et l'hôpital ne possède pas de filtres. C'est une omission regrettable que nous ne saurions trop déplorer.

Vin. — Le vin, examiné au départ par des commissions compétentes, est ordinairement excellent. Il pourrait se conserver très longtemps et s'améliorer même pendant le voyage. Malheureusement bien des causes hâtent sa détérioration. La cale à vin de ces navires est défectueuse, elle atteint souvent des températures très élévées et est dans un état d'humidité nuisible. Porté à bord dans des pièces de cinq cents litres, le vin est versé dans des pièces d'armement dont la capacité est différente, mais toujours très grande; on le tire de là, selon les besoins et on le pompe dans les charniers de la cambuse. Ces tirages successifs et l'insouciance avec laquelle on fait le nettoyage des charniers expliquent pourquoi un vin de bonne qualité au départ s'acidifie en très peu de temps. Pourquoi ne supprimerait-on pas les pièces d'armement et ne conserverait-on pas le vin dans les pièces de cinq cents litres, ce qui réprésenterait la quantité dépensée journellement à bord? La bonne qualité de cette denrée est assez importante, pour qu'on demande cette modification.

Alcool. — La quantité d'eau-de-vie fixée par la ration (6 centilitres) est suffisante pour les pays chauds ; dans les pays froids, au dessous de 40° de latitude sud, on distribue tous les soirs aux hommes de quart des grogs chauds.

Toutes les mesures sont prises pour qu'il n'y ait pas d'abus, d'où pourraient provenir des dangers pour la santé. L'usage

sauve, l'abus tue ou abrutit. Les hommes, désireux d'oublier leur situation présente, pourraient chercher dans l'alcool une surexcitation factice et passagère. Dans ce but, si l'on remarque qu'un matelot ne boit pas sa ration d'alcool, on la lui supprime pour l'empêcher de la donner à un de ses amis. On ne la remplace pas par une ration de vin, ce qui est à notre avis un tort, surtout dans les pays froids ou l'effet excitant, tonique et antidéperditeur de l'alcool est nécessaire à la santé du matelot. Il n'y aurait pas à craindre que les demandes fussent trop nombreuses, car presque tous les marins renonceraient avec peine à leur verre d'eau-de-vie.

Durée de la traversée. Relâches. — La durée moyenne de la traversée des vaisseaux transports à voiles est de 115 jours, elle est souvent beaucoup plus longue. Pour ne citer que le voyage que nous fîmes sur la *Loire*, nous mîmes 135 jours pour aller jusqu'à Nouméa et 145 jours pour revenir de Nouméa à Brest. Ce retard était surtout dû aux calmes de l'équateur et aux vents contraires. C'est pour surmonter ces obstacles qu'on a pourvu le *Magellan* et le *Calédonien* d'une faible machine à vapeur qui leur permet de faire une traversée plus rapide.

Le *Calédonien* a mis 98 jours pour aller et 85 pour revenir ; le *Magellan* a mis 88 jours pour aller et 99 pour revenir.

Dans ces derniers jours, le *Calédonien* est arrivé à Brest après 96 jours de traversée.

L'on voit par conséquent que, les traversées faites par ces bateaux sont beaucoup plus rapides : ce n'est pas là leur seul avantage. Pourvus d'une machine, ils peuvent relâcher facilement, car pour eux l'arrivée au mouillage devient beaucoup plus simple.

Itinéraire et relâches — De Brest, les transports vont à Rochechefort où ils prennent les condamnés. De Rochefort à Nouméa ils n'ont plus qu'une seule relâche, Ténériffe. Cette île présente de très grandes ressources. Outre les bœufs dont nous avons déjà

parlé, on y trouve des volailles, des légumes et des fruits de très bonne qualité; malheureusement ce point est trop rapproché de France puisqu'on ne met qu'une vingtaine de jours pour s'y rendre et pour aller de Ténériffe à Nouméa on met près de 100 jours. On est donc obligé de prendre dans cette île une cinquantaine de bœufs qui viennent augmenter l'encombrement et rendre la batterie basse si insalubre. Nous croyons qu'il faudrait au moins deux relâches entre Rochefort et Nouméa et que Le Cap est tout désigné pour devenir la seconde.

Les transports restent de 20 jours à un mois à Nouméa. Le climat excellent permet aux matelots de se remettre un peu de leurs fatigues et l'on ne saurait rester trop longtemps à ce mouillage, car les premiers jours ne sont pas des jours de repos. Il faut en effet procéder à un nettoyage complet du bateau et faire toutes les réparations nécessaires pour lui permettre de faire le voyage de retour. A ce moment le médecin doit veiller à ce que l'on pratique la désinfection des endroits où il a isolé les hommes atteints de maladies contagieuses s'il a eu une épidémie à bord.

Il est malheureux qu'il soit impossible de faire des provisions à Nouméa. Quand un transport arrive avec ses mille hommes, il est très difficile de se procurer des vivres frais et il faut les payer un prix exhorbitant. L'on est obligé d'aller à Bourail pour acheter les aliments nécessaires pour le retour, et chaque table envoie une personne à cet effet. Comme l'on est obligé de faire les achats en peu de temps, les indigènes profitent pour vendre à des prix fabuleux des denrées de mauvaise qualité. Nous citerons un fait. Pour éviter à nos collègues l'ennui d'être non seulement volés, mais encore de ne pas avoir au bout de quelques jours un seul œuf à servir sur leur table, nous avions acheté pour la table des officiers une centaine de douzaines d'œufs à 3 fr. 50 c. la douzaine et c'est à peine si nous en avons pu manger une cinquantaine, le reste étant pourri. Pourquoi ne ferait-on pas à Nouméa

des provisions pour l'arrivée des transports, ceux-ci arrivant toujours à date presque fixe.

De Nouméa à Sainte-Hélène la distance est aussi beaucoup trop grande et, comme on doit passer le cap Horn avec son froid humide, tout le monde à bord souffre beaucoup de cette longue traversée. C'est ordinairement entre ces deux relâches que le scorbut sévit avec le plus d'intensité. Notre incompétence nous oblige à ne pas demander ici comme relâche intermédiaire un point plutôt qu'un autre, mais il serait nécessaire pour la santé de l'équipage d'en trouver un où à la facilité du mouillage s'ajouterait la richesse en fruits et en légumes.

Quarts. — Enfin on met de quarante à cinquante jours pour revenir de Sainte-Hélène en France où tout l'équipage arrive très fatigué, ce qui se conçoit facilement, car le matelot, outre les exercices et les corvées de la journée, doit encore passer la moitié de sa nuit sur le pont. Qu'il nous soit permis, à ce propos, de formuler un vœu. C'est de voir le roulement des quarts de nuit établi de façon que les hommes puissent, par exemple, une nuit sur trois, jouir d'un sommeil de sept ou huit heures sans interruption. Il nous paraît en effet indéniable que nos marins ne dorment pas assez et que le repos dont ils disposent n est pas suffisamment réparateur, surtout sur ces navires où, nous le répétons, le service est très pènible.

Distractions. — Tout ce qu'on peut accorder de liberté pour aider les hommes à combattre avec avantage les ennuis inséparables des longues traversées ne doit pas leur être marchandé. Pour les militaires embarqués « les assauts de pointe et de contre-pointe, » la canne, la boxe, la danse doivent également être les uns pres- » crits, les autres encouragés, aussi bien pour agir sur le moral » des hommes par la distraction que pour entretenir l'activité » physique » (1).

(1) Morache, *op. cit.*

Ces distractions doivent être aussi conseillées aux matelots. Nous avons eu l'occasion de voir très souvent le dimanche de très jolis assauts entre marins et militaires, distraire et faire sortir de leur apathie leurs camarades, qui applaudissaient par esprit de corps aux exploits des champions de leur arme. Les officiers eux-mêmes n'hésitent pas à profiter de la présence des passagères pour se livrer à la danse sur l'arrière du grand mât et encouragent ainsi les hommes de l'équipage à prendre de l'exercice. Il est aussi possible d'organiser une troupe jouant de petites comédies et chantant des chœurs. Le travailleur, le matelot s'il n'était qu'une machine devrait être en bon état et bien entretenu, ce qui comprend : alimentation, repos, nettoyage ; mais il faut de plus satisfaire les besoins de l'esprit aussi variés que ceux du corps. Pour ceux de celui-ci il faut en réglementer l'ordination, pour ceux de celui-là il faut une grande tolérance. Presque tous les jeux peuvent être permis à bord. Ceux que les matelots préfèrent sont les dominos, les cartes, les damiers et surtout le loto. Quelques-uns, les plus instruits voudraient pouvoir se livrer à la lecture. Mais hélas ! les bibliothèques sont tellement mal pourvues et mal composées qu'il ne faut pas y songer. Ce serait certainement un progrès d'augmenter le nombre des volumes et de choisir quelques livres intéressants.

CHAPITRE IV

Après avoir passé en revue : 1° le mode de recrutement ; 2° les conditions hygiéniques du bateau lui-même ; 3° l'installation à bord, au point de vue de la propreté, des vêtements, du couchage et de la nourriture ; 4° la traversée avec ses fatigues et ses distractions ; il nous reste à établir les effets qu'ont ces conditions diverses sur la santé de l'équipage, c'est-à-dire à indiquer les maladies produites ou développées à bord et dont on pourrait assurer la disparition ou diminuer la gravité en suivant les règles de l'hygiène.

Tuberculose. — M. Rochard, dans une communication faite à l'Académie de Médecine, a prouvé que la tuberculisation pulmonaire marche à bord avec plus de rapidité qu'à terre et qu'on devrait interdire les professions navales aux jeunes gens menacés de phtisie. Mais c'est surtout dans les voyages de Calédonie que la phtisie évolue avec une rapidité effrayante et cela sans doute par le fait non-seulement des modifications brusques de la température, mais aussi par les fatigues continuelles, le service de jour et de nuit sur des bâtiments qui passent successivement huit ou neuf mois en mer. Il résulte de là une sorte de surmenage physique qui, selon nous, hâte l'évolution de la tuberculose chez des hommes déjà prédisposés par leur origine seule (la plupart d'entr'eux en effet sont originaires de la Bretagne et l'on sait combien est fréquente la tuberculose dans la population du littoral breton) à une affection qui opère trop de ravages dans nos équipages, pour ne pas être l'objet de nos préoccupations. Nous

ne connaissons pas un bateau ayant fait le voyage de circumnavigation sans avoir perdu un homme de phtisie.

Prenons au hasard pour chaque bateau et nous trouvons dans un voyage du *Fontenoy* cinq victimes ; *Loire*, quatre ; *Tage*, 1881-1883, sept ; *Navarin*, deux ; *Magellan*, une. Le seul moyen prophylactique serait d'examiner dans le silence du cabinet tous les hommes qui doivent être embarqués et de ne pas hésiter à refuser tous ceux dont la constitution paraîtrait douteuse.

Angines, Bronchites. — Le refroidissement sans humidité peut causer de mombreuses bronchites et de nombreuses angines. Nous avons vu un exemple frappant dans le voyage que nous avons fait au Sénégal sur l'*Européen*. Nous ramenions les soldats de la colonne du Haut-Fleuve, habitués au climat torride de la colonie, quand, à la hauteur de Gibraltar, nous vîmes apparaître en une nuit une quarantaine de bronchites et d'angines, grâce à une baisse thermométrique, le temps restant très sec. Nous avons vu que les vêtements du marin sont suffisants pour les défendre contre le froid, aussi à bord de ces transports la cause principale de ces affections est sans contredit l'humidité. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet, ayant déjà fait remarquer à propos du lavage et des vêtements cirés les avantages que l'on pourrait avoir à fuir toute cause d'humidité pour le bateau et les vêtements.

Pneumonies. — Les pneumonies sont aussi très fréquentes à bord et, en nous basant sur l'avis de M. le professeur Jaccoud, nous pouvons encore en accuser l'humidité et l'encombrement. Il dit en effet : « Lorsque les conditions atmosphériques sont favo-
» rables au développement de la pneumonie, elle peut atteindre
» en un court espace de temps un grand nombre d'individus dans
» une même localité et prendre ainsi les allures d'une épidémie.
» Elle peut être produite en toute condition de l'organisme par
» l'encombrement et la respiration habituelle d'un air humide,

» confiné et vicié; s'il y a défaut d'air pur et sec, la pneumo-
» nie peut devenir infectieuse. »

L'encombrement et l'humidité étant des causes de pneumonie, il faut avouer que les transports de Calédonie sont dans les conditions les plus favorables pour le développement de cette maladie; aussi est-il donné d'y observer souvent de véritables épidémies.

Fièvre typhoïde. — Les cas de fièvre typhoïde éclatent le plus souvent quelques jours après le départ, et il est bien probable que dans ce cas le germe de la maladie a été apporté par des personnes ayant séjourné à Brest où la typhoïde est à l'état endémique. Nous trouvons encore ici tous les moyens de propagation réunis : le changement brusque de climat, de régime, d'habitat, les conditions spéciales des condamnés qui prennent la mer pour la première fois, quittant la France pour longtemps ou pour toujours, les résultats inévitables d'un encombrement forcé, en un mot, toutes les causes possibles de dépression physique ou morale qui mettent naturellement les transportés dans un état parfait de réceptivité pour cette maladie.

Les hommes de l'équipage, les passagers et les militaires, dont le moral est meilleur, partagent cependant les mauvaises conditions hygiéniques, surtout ceux qui sont dans la batterie basse. Plusieurs médecins ont depuis longtemps constaté que ce sont les condamnés et les hommes qui sont logés auprès des bœufs qui paient le plus grand tribut dans les épidémies de fièvre typhoïde. Ici deux mesures s'imposent. Premièrement la désinfection la plus minutieuse des poulaines et des bouteilles et, si c'était possible, la désinfection des objets qui ont servi pour le couchage des malheureuses victimes de l'épidémie. Comme malheureusement les transports ne possèdent pas d'appareils à désinfection, il est nécessaire de débarrasser le bateau de ces linges contaminés et de les jeter à la mer. Deuxièmement l'isolement des malades; et une des annexes de l'hôpital se désigne d'elle-même dans ce but.

Scorbut. — Les causes du scorbut ne sont peut-être pas toutes connues, mais ce qu'il y a d'établi, après toutes les discussions sur ce sujet, ce sont les nombreuses conditions dans lesquelles il prend ordinairement naissance.

Il y a toujours eu une grande privation de végétaux frais. Les autres causes, froid humide, encombrement, dépression morale, fatigues, anémie ont été appelées causes secondaires, mais on a remarqué qu'elles existaient presque toutes quand il s'est produit une épidémie de scorbut. Dans quel bateau trouverait-on mieux réunies toutes ces conditions que sur les transports dont nous nous occupons ? Aussi nous ne connaissons pas de vaisseaux ayant accompli leurs traversées sans avoir présenté quelques cas de cette maladie. Ajoutons cependant que presque toujours les cas sont légers. Tout se borne le plus souvent à la gingivite et à un piqueté scorbutique. Rarement l'on voit de l'œdème local ou des taches violacées et il n'y a pas eu sur les bateaux, qui ont fait ce voyage dans les dernières années, de cas de scorbut ayant eu une terminaison fatale. Ce progrès est dû certainement en partie à la viande fraîche que l'on distribue à bord, mais surtout au jus de citron que l'on peut donner en grande quantité à tous les marins. Chose digne de remarque : il est bien plus facile de prévenir les accidents par un traitement institué à temps que de les arrêter une fois qu'ils se sont déclarés. Nous espérons que le nombre des cas de scorbut diminuera encore beaucoup quand on fera des relâches plus nombreuses, où l'on pourra faire des provisions de fruits et de légumes frais pour les matelots. Mais en attendant, le médecin doit au moins demander au commandant de faire à chaque relâche les plus grandes provisions possibles d'oranges, de pommes de terre, de cresson, d'oseille, de salades, de choux, etc. Ajoutons ici que ces légumes sont à très bas prix à Sainte-Hélène et que le cresson et les choux y poussent en très grande quantité.

Fièvre intermittente. — Tous les cas que nous avons observés n'étaient que des récidives, nous ne pouvons donc accuser ici l'état de malpropreté du bateau. Il ne nous a pas été donné d'observer des cas dus au marais nautique, dont parle Fonssagrives.

Variole. Scarlatine. Rougeole. — Nous n'avons rien de particulier à dire sur ces maladies contagieuses si ce n'est que l'isolement le plus complet est de rigueur.

Dengue. — Ajoutons qu'il existe quelquefois en Calédonie une maladie dont la contagion est certainement aussi grande que celle de ces fièvres éruptives. Nous voulons parler de la « Dengue ». Cette maladie a attaqué en 1885 presque tous les habitants de Nouméa. Nous en avons eu quelques cas à bord de la *Loire* et nous n'avons dû qu'à l'isolement complet des hommes qui en ont été attaqués d'éviter une épidémie. Sans être meurtrière, elle aurait pu mettre de nombreux marins dans un état de faiblesse tel qu'ils n'auraient pas pu faire leur service pendant plusieurs jours.

CONCLUSIONS

Il est nécessaire de ne plus se servir des anciens transports à voiles pour les voyages de circumnavigation parce que :

1° Leur installation est faite contre toutes les lois de l'hygiène navale.

2° La longueur de leurs traversées, non seulement fait supporter aux personnes embarquées des fatigues très grandes, mais les expose à de nombreuses maladies.

3° Les difficultés qu'ils ont à prendre leur mouillage rend impossible pour eux l'augmentation des relâches.

Les transports mixtes doivent seuls faire ce service. En pressant les travaux du « *Pacifique* » on en aurait trois qui suffiraient pour ces voyages. En effet, ces bateaux partent tous les cinq mois ; il y en aurait donc deux en mer et le troisième en armement. Comme nous avons essayé de le prouver, il y aurait plusieurs améliorations à demander dans l'intérêt de l'hygiène de ces transports. Espérant que les vaisseaux à voiles disparaîtront bientôt, nous ne reviendrons pas sur les changements qu'on pourrait apporter dans leur installation. Nous nous contenterons de citer pour terminer les modifications a faire dans les nouveaux transports, en passant en revue chaque étage.

Pont. — Le four devrait être transporté sur le pont. C'est une cause d'insalubrité pour le faux pont et il trouverait sa place

auprès des cuisines. Le parc à bœufs n'est pas assez grand à cause du petit nombre de relâches, mais nous espérons qu'on arrivera à les multiplier, car c'est le seul moyen de diminuer l'encombrement.

Batterie haute. — L'hôpital devrait être placé dans la place d'un des bagnes de l'avant et devrait avoir à proximité la pharmacie et deux salles de bains avec un appareil à douches.

Batterie basse et faux pont. — Ces deux étages pourraient être mis dans des conditions hygiéniques assez bonnes, si on les débarrassait des bœufs et si surtout ils étaient bien aérés. Une ventilation très forte pourrait seule leur procurer une quantité d'air assez grande. Nous avons vu que la ventilation était faite pas aspiration au moyen de manches à vent et des bas mâts. C'est loin d'être suffisant. Pourquoi n'établirait-on pas un ventilateur à propulsion d'air, celui de Ven Heche, par exemple, puisqu'il est impossible d'appliquer le système employé sur les transports hôpitaux, la machine ne fonctionnant que très rarement.

« Le ventilateur Van Heche est constitué par un cylindre qui renferme un ventilateur de $0^{m}85$ de diamètre. Le cylindre qui descend directement à fond de cale avec ou sans embranchements, présente à tous les étages des portes que l'on peut fermer ou ouvrir à volonté pour permettre l'entrée de l'air. Il est surmonté d'un tube collecteur qui n'est autre chose qu'une manche à vent dont la hauteur arrive au niveau du plat bord ; elle est formée par un chapeau a entonnoir, avec un diaphragme incliné à 45° pour favoriser la réflexion de l'air dans l'axe du conduit. Ce chapeau tourne sur pivot et peut prendre toutes les directions ; il permet ainsi de profiter de tous les mouvements de l'atmosphère et de les utiliser pour les besoins de la ventilation ».

« Des expériences relatives à l'appareil van Heche ont montré que ce ventilateur, mû par un seul homme, peut injecter sans sa

manche à vent, c'est-à-dire dans les circonstances les plus favorables, 6,357^{mc} d'air par heure dans le faux pont ».

Un système semblable rendrait d'énormes services à bord des transports. Il serait très simple à établir; les nouveaux bateaux sont en effet parcourus par deux tuyaux horizontaux qui conduiraient l'air jusque dans les points les plus reculés du bateau. Cette ventilation, outre qu'elle aurait l'avantage d'abaisser la température, enlèverait une grande partie des émanations qui font de la batterie et du faux pont un foyer pestilentiel.

Pour mouvoir ce ventilateur il y aurait deux moyens entre lesquels on pourrait choisir. Quand la machine distillatoire fonctionnerait, on pourrait faire actionner ce ventilateur par son foyer, et cette augmentation d'air diminuerait facilement les températures exagérées qu'elle produit.

M. Baumanoir (1) a proposé de faire fonctionner à bras ces ventilateurs et y voit pour les transportés l'avantage d'enlever ces malheureux à l'inaction. Nous ne pouvons que nous associer à cette idée et nous croyons qu'elle aurait de réels avantages.

L'encombrement et l'humidité sont les plus grands défauts de ces bateaux. Il est facile de remédier à ce dernier défaut et nous ne pouvons admettre que sur aucun de ces transports on embarque plus de 8 à 900 personnes. L'unité de prix de passage sera plus élevé, mais avant la question d'économie se pose celle d'humanité, qui défend d'exposer tant de compatriotes aux dangers d'un entassement pareil.

« Avec des relâches, un moindre encombrement, de la ventila-
» tion, un régime intérieur convenablement dirigé, on arrivera à
» ramener ces traversées aux conditions des traversées ordinai-

(1) Thèse de Montpellier, 1865.

res ». Tel doit être l'objectif, dit Fonssagrives, et tel est le but que nous avons eu.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

VU, BON A IMPRIMER :

Bordeaux, le 10 décembre 1887.
Le Président de la thèse,
Dr MORACHE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 12 décembre 1887.
Le Recteur,
H. OUVRÉ.

12,006. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.